

基于计算机网络的自适应式远程教育模式的研究

徐祥生
(安阳工学院计算机系)

中图分类号: 文献标识码:A

十年树树、百年树人,教育作为一个国家的根本,具有及其深远的意义。如何更好的发展教育、什么样的教育方式更为先进,成为越来越多人关心和探讨的问题。而远程教育这一基于计算机技术和通讯技术的教育方式,正以其自身优势,成为现代教育的一个亮点。

1. 现代教育的基本特点:

1.1 资源共享 资源共享是一种节约资源,促进交流的有效形式。传统教育由于其分散性,往往受到地域分布的限制,无法充分发展。而在现代教育中,共享教育资源既可以节约国家对于教育的投入,又可以使得不同学校在教育的内容和形式上进行交流,从而缩小不同地域教育水平的差距,是全国的教育水平得以提高。

1.2 个性化因材施教是一种理想的教育模式。传统教育由于投入的有限,无法很好的做到这一点。而现代教育强调根据学生各自不同的素质和情况,针对每个学生个体施教。目前我国的教育正从应试教育向素质教育转化,强调个性化的教育是符合素质教育要求的。

1.3 交互式 在个性化教育中,学生必须与教师进行充分的交流。教师要根据自己观察到的学生的接受情况来安排下一步的教学。所以,交互性是教育个性化的一个必要条件。

2. 现有远程教育模式分析

现有远程教育主要以远程学习系统、远程答疑系统和远程考试系统为核心,通过管理系统对其进行管理。作为辅助功能,还可以加上远程作业系统和远程交流系统。所有这些系统互相配合,构成一个完整的远程教育系统。

目前的远程教育往往片面强调计算机网络能够更有效地传递常规形式的教学内容,却因此忽视了其对于教学方式的影响,即通过使用计算机网络的新的信息形式和学习经验,能够赋予交流和教育以新的形式,使得远程的教育可以更有效。许多远程教育将重点放在教学的传递和传播的技术上,其结果只是将教师的形象转移到远程,缺乏对学生学习状况的了解以及教师与远程学生之间的交流,使得教学仍是老式的填鸭式教学,教课内容千篇一律,不能根据学生的具体情况而量身定做,往往起不到良好的教学效果。

因此,远程教育应该将传统的以教师为中心改变为以学习者为主体,着重于因材施教,积极倡导个性化教育模式。

3. 自适应的远程教育模式

自适应远程教育模式的基本思想是:以学生为中心,根据学生对知识的掌握和接受程度有针对性的教学。其原理是通过与学生的交互,时刻了解学生对知识的掌握情况,并根据掌握情况调节课程的内容和难度,从而实现个性化教学,因材施教,更好的完成教学工作。学生在完成阶段性学习后,将进行测试,检验学习效果。如果在某个知识点的得分偏低,系统可以在下一次学习过程中将该知识点的内容动态添加进来,减慢学习进度;相

反,如果学生测试的成绩较好,则系统可以根据具体情况增加学习内容,加快学习进度,从而达到教与学的平衡状态。关键技术实现有以下几点:

3.1 课件的组织 课件根据具体的内容可以划分成课件元(CourseWare Element),课件元作为组织授课内容的基本单位。如英语课件可以分成语法元课件、口语元课件、听力元课件、词汇元课件和写作元课件等几部分,语法元课件又可分为动词、形容词等更小粒度的元课件。系统通过课件容器(CourseWare Container)将课件元提交给学生。所有的授课内容(课件元素)都放在课件容器中。

3.2 学生学习进度评价 每个学生对应一个学生纪录 学生ID 课程ID 学习进度M 接受程度参数W 其他信息 其中接受程度参数W用来描述该学生对该课程接受的快慢程度,W的值越大,表明学生对课程接受的越快。W是一个动态参数,将随着学生对不同的学习内容接受的快慢程度而动态变化。

3.3 课程内容评价 课程名称 课程ID 课程难度系数P 其他信息 课程难度系数P用来描述该课程的难度状况,P值越大,代表课程的难度越大。P的取值来自对选学该门功课的学生得分的统计,与具体的学生无关,仅取决于课程本身。

3.4 具体实现 学习内容用C表示,该课程计划的内容用C0表示;学生测试得分用L表示,该课程的期望分数值用L0表示: $C=C0 / (WP)$ $W=(L/L0)*(1/P)$

3.5 系统的工作过程描述 i. 取学生对功课S的接受程度W和进度M; ii. 根据M从课件库中提取课件元素,并根据W的值组织内容; iii. 学生通过与系统交互,进行学习; iv. 学生进行测试,根据得分调节W值; v. 继续下一阶段的学习,重复 --;

4. 总结

本文提出了一种自适应的远程教学模式,并给出了实现的主要方法。该模式充分利用互联网的交互性和计算机的认知能力,使得教学更有针对性,能够找出学生学习过程中的薄弱环节,并能根据学生对知识的接受状况动态调整学习进度,从而实现了家庭教师式的教学方式。本文对远程教学的方法与模式进行了有益的探索。随着整个网络技术、计算机技术、信息技术和教育理论的发展,未来的网上教育将是个性化的、有针对性的教学,可以预见,个性化的教育模式将为网络远程教育注入新的活力。

参考文献

- [1]周明天 《TCP/IP网络原理与技术》 清华大学出版社 1996
- [2]CERNET的研究与发展,科学出版社 1999.10
- [3]Lucent Technology CEDL(The Center for Excellence in Distance Learning) <http://www.lucent.com/cedl>
- [4]Illinois Online Network (ION) <http://illinois.online.uiillinois.edu/IONresources/index.html>